УДК 595.143.2

В. М. Эпштейн, С. Ю. Утевский

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ХОЗЯЕВА ПИЯВОК РОДА NOTOSTOMUM (HIRUDINEA, PISCICOLIDAE)

Географічне поширення та живителі п'явок роду Notostomum (Hirudinea, Piscicolidae). Епштейн В. М., Утевський С. Ю. – Узагальнено літературні та власні дані про поширення та контингент живителів морських риб'ячих п'явок *Notostomum laeve* та *Notostomum cyclostomum*. *N. laeve* — єдиний з риб'ячих п'явок арктичний циркумполярний вид, його живителями є акули та камбали. Вперше описується лакунарна система *N. laeve*. *N. cyclostomum* — представник фауни північної Пацифіки, який здебільшого паразитує на камбалах, але кокони відкладає на покриви крабів.
К л ю ч о в і с л о в а: п'явки, поширення, живителі.

The Geographical Distribution and Hosts of the Notostomum Leeches (Hirudinea, Piscicolidae). Epstein V. M., Utevsky S. Yu. — Literary and original distribution and hostal relations data for *Notostomum laeve* and *Notostomum cyclostomum* are summarized. *N. laeve* is the sole arctic circumpolar fish leech. It parasitizes on sharks and plaices. The coelomic system of *N. laeve* is described for the first time. *N. cyclostomum* occurs in the Northern Pacific only, mostly parasitizing plaices and depositing cocoons on crabs.
K e y w o r d s: leeches, distribution, hosts.

Распространение и образ жизни пиявок рода *Notostomum* L e v i n s e n, 1882, включающего два вида, изучены недостаточно. В данной статье изложены все имеющиеся в литературе данные о видах этого рода и приведены результаты исследования коллекции рыбьих пиявок, собранной В. М. Эпштейном в 1973 г. во время экспедиции ТИНРО на судне "Академик Берг", коллекции Зоологического института РАН, экземпляров, предоставленных Канадским музеем природы, а также отдельных сборов Г. В. Авдеева, А. Х. Ахмерова, В. Н. Казаченко, А. В. Неелова, А. Ф. Пушкина, А. Ржавского, А. В. Цалкиной и Б. И. Сиренко.

Notostomum laeve L e v i n s e n, 1882 описан по экземплярам, обнаруженным у западного берега Гренландии (рис. 1, *A*; распространение см. рис. 2). Позднее Везенберг-Лунд (Wesenberg-Lund, 1926) указала его для западной и восточной Гренландии, а также Карского моря. Васильев (1935, 1939) сообщил о нахождении *N. laeve* в Карском море, проливе Вилькицкого, море Лаптевых. Эпштейн (1961, 1967а, 1967б) обнаружил этот вид в сборах из Гренландии, Шпицбергена, Баренцева и Карского морей, моря Лаптевых и Восточно-Сибирского моря. Утевский (1994) указал этот вид для Земли Франца-Иосифа. Медилл (Madill, 1988) сообщила о нахождении второго вида

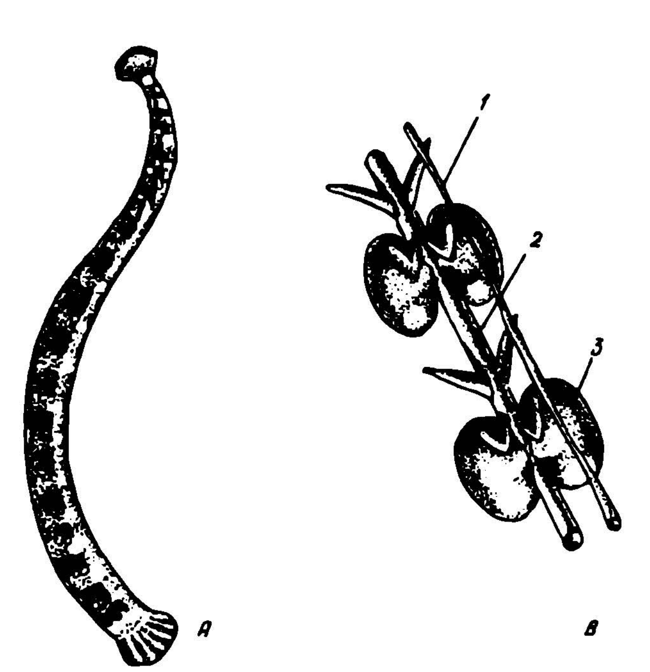


Рис. 1. *Notostomum laeve*: *A* – вид сбоку; *B* — реконструкция лакунарной системы (*1* — спинная лакуна, *2* — брюшная лакуна, *3* — лакуна семенного мешка).

Fig. 1. *Notostomum laeve*: *A* — lateral view; *B* — reconstruction of coelomic system (*1* – dorsal lacuna; *2* – ventral lacuna; *3* – testisac lacuna).

рода, *N. cyclostomum*, в Канадской Арктике, который в действительности оказался *N. laeve* (Утевский, в печати). Пока нет данных о нахождении *N. laeve* в центральных и восточных районах Восточно-Сибирского моря, в Чукотском море и море Бофорта, где он, по всей вероятности, встречается. Таким образом, *N. laeve* является единственным среди рыбьих пиявок циркумполярным видом, не проникающим из Полярного бассейна в северную Пацифику и в северную Атлантику южнее Гренландии.

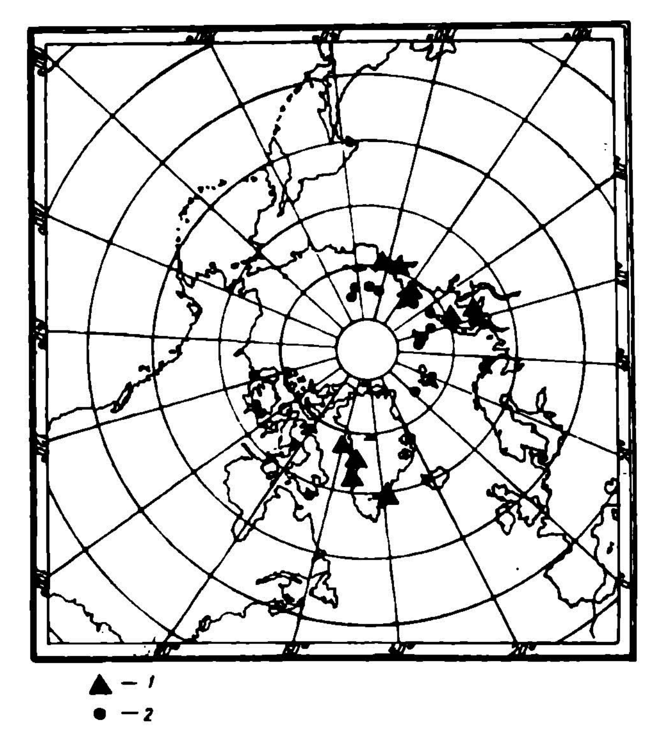
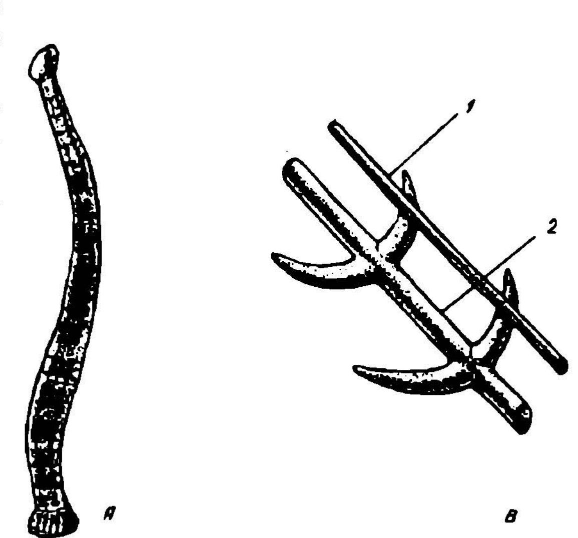


Рис. 2. Географическое распространение *Notostomum laeve*: *1* – литературные сведения; *2* – новые данные.

Fig. 2. Geographical distribution of *Notostomum laeve*: *1* literary data; *2* – original data.

Левинсен (Levinsen, 1882) указал этот вид для акулы *Somniosus microcephalus* и для камбалы *Hippoglossus pingvis*. Кроме того, Везенберг-Лунд (Wesenberg-Lund, 1926) сообщила о его паразитировании на акуле *Selache maxima* и на ликоде *Lycodes lutkeni*. Мейер и Барден (Meyer & Barden, 1955), ссылаясь на Везенберг-Лунд, ошибочно утверждали, что *N. laeve* паразитирует на крабах. Все пиявки этого вида из исследованных нами сборов были обнаружены в свободном состоянии на глубинах от 1,5 до 647 м на илистых грунтах различного цвета, иногда с примесью песка и/или камней. Вероятно, *N. laeve*, встречающаяся, как правило, в свободном состоянии, лишь кратковременно прикрепляется к хозяину в момент сосания крови.

Notostomum cyclostomum Johansson, 1898 описан по материалам экспедиции "Вега" в Берингов пролив (рис. 3, *A*; распространение см. рис. 4). Ока (Oka, 1910), описавший этот вид как *Carcinobdella kanibir*, обнаружил его в Японском море возле Фукуи-Кен, о-ва Хонсю. Василь-



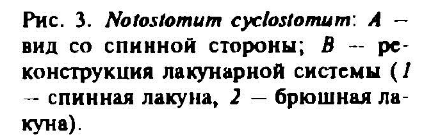


Рис. 3. *Notostomum cyclostomum*: *A* – вид со спинной стороны; *B* – реконструкция лакунарной системы (*1* – спинная лакуна, *2* – брюшная лакуна).

Fig. 3. *Notostomum cyclostomum*: *A* – dorsal view: *B* – reconstruction of coelomic system (*1* – dorsal lacuna; *2* – ventral lacuna).

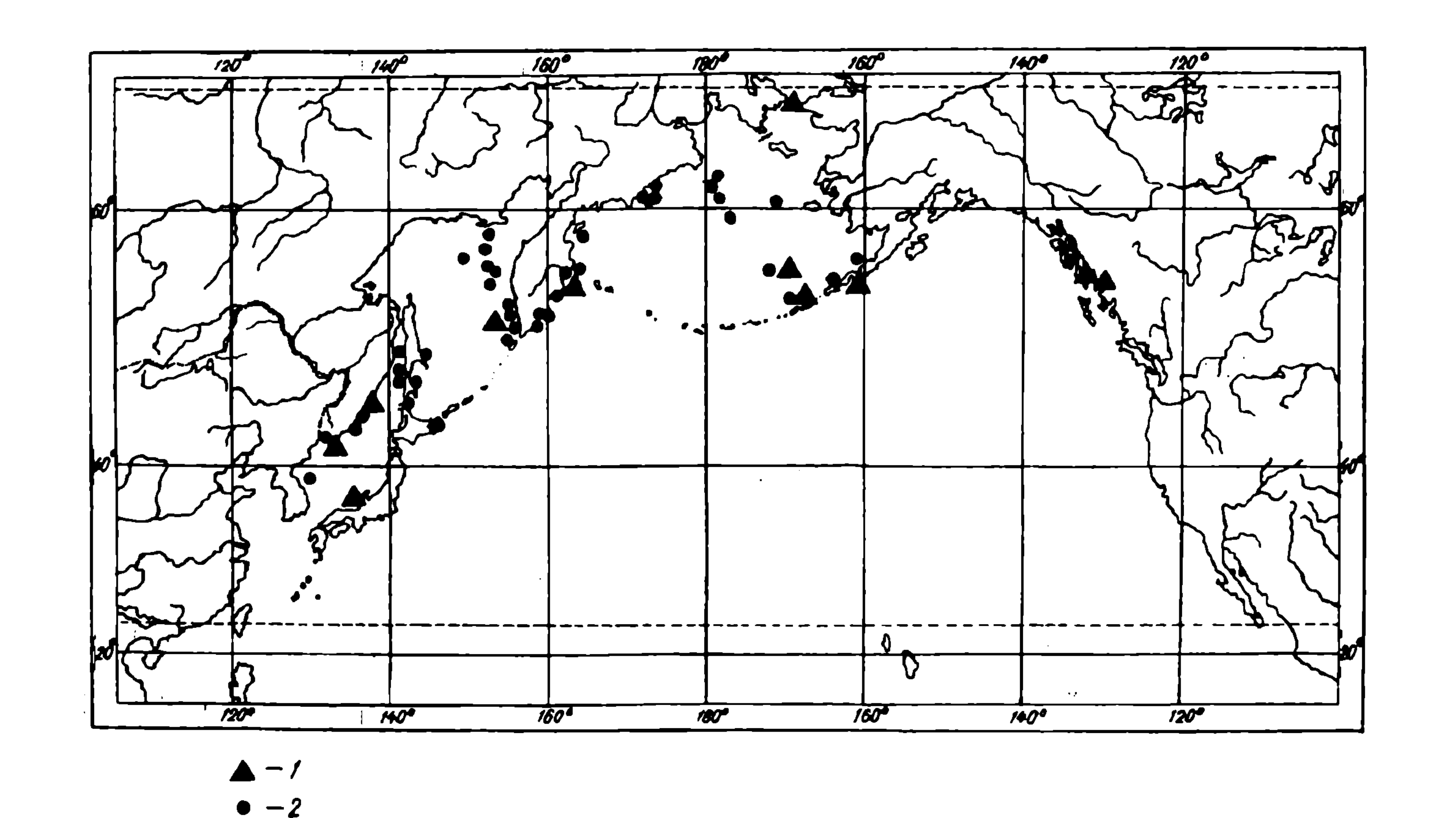


Рис. 4. Географическое распространение *Notostomum cyclostomum*: *1* — литературные сведения; 2 — новые данные.

Fig. 4. Geographical distribution of Notostomum cyclostomum: *1* — literary data; *2* — original data.

ев (1939) указал этот вид для Японского моря (залив Петра Великого и мыс Егорова) и Охотского моря (у берегов Камчатки). Мур и Мейер (Moore & Meyer, 1951), установившие южную границу ареала по азиатскому берегу — 36°с. ш., указали его для Японского моря и Татарского пролива. Эпштейн (1962, 1967а, 1967б) указал этот вид для Берингова, Охотского и Японского морей. По данным Мура и Мейера, вид распространен от устья реки Стикин в Южной Аляске до залива Аляска, о-ва Уналашка, Бристольского залива и о-вов Прибылова. Слоун с соавторами (Sloan et al., 1984) обнаружили этот вид на севере Британской Колумбии в заливе Портленд.

По нашим новым данным, *N. cyclostomum* встречается в Японском море (самая южная точка — 38°50' с. ш., 131°00' в. д.), в Уссурийском заливе и заливе Петра Великого, у западного берега Сахалина и в Татарском проливе; обнаружен в Южно-Курильском проливе. Эта пиявка обитает в Охотском море у юго-восточного берега Сахалина в заливах Анива и Терпения, у берегов о-ва Парамушир и юго-западной Камчатки до точки с координатами 58°38'с. ш., 152°45' в. д., встречается по всему восточному побережью Камчатки, а также азиатскому берегу Берингова моря до точки с координатами 62°33' с. ш., 179°44' з. д. Является типичным представителем фауны северной Пацифики и не проникает через Берингов пролив в Северный Ледовитый океан.

Первоначальное описание не содержит сведений о хозяевах *N. cyclostomum*. Ока (Oka, 1927) указал его для краба *Chionoecetes opilio*. Васильев (1939) сообщил о паразитировании этой пиявки на *Paralithodes* sp. Мур и Мейер (Moore & Meyer, 1951), исследовавшие большой коллекционный материал, указывают, что *N. cyclostomum* является энергичным "охотником" (hunter), который, в основном, ведет свободный образ жизни, прикрепляясь к хозяину только на время питания. В пользу этой точки зрения свидетельствует то, что почти все пиявки, исследованные этими авторами, были обнаружены в свободном состоянии, и только несколько экземпляров были сняты со скатов (вид не указан) и с краба *Paralithodes camtschatica*. Кроме того, на этом ракообразном Мур и Мейер обнаружили коконы *N. cyclostomum*, который по их мнению, использует панцири крабов в качестве субстрата для откладки коконов в районах с илистым грунтом и малым количеством камней. Те же сведения о хозяевах данной пиявки приведены в статье Мейера и Бардена (Meyer, Barden, 1955). Эпштейн (1962, 1967б) сообщал об этом виде, как специфическом паразите *P. camtschatica* и *C. opilio*, однако он же (1982) установил, что *N. cyclostomum* откладывает коконы на панцири крабов (экстенсивность заражения крабов достигает 24%, интенсивность до 80 коконов), но питается кровью камбал. Слоун с соавторами (Sloan et al., 1984) сообщили об откладывании коконов на крабов *Lithodes aequispina* и *Chionoecetes bairdi*. Однако, как установлено этими авторами, *N. cyclostomum* безвредна для крабов и использует их с целью расселения, ее кишечник содержит форменные элементы крови рыб, а также кровепаразитов, обнаруживаемых у желтобрюхой лиманды *Limanda aspera*. Кроме того, эти авторы показали, что *N. cyclostomum* паразитирует на тихоокеанском белокором палтусе *Hippoglossus stenolepis*.

Исследованные нами экземпляры были обнаружены на глубинах от 30 до 750 м на илистых и песчаных грунтах, редко с примесью гальки. Наблюдения В. М. Эпштейна, проведенные в районе Усть-Камчатска в 1973 г., свидетельствуют о необычайно высокой численности *N. cyclostomum*. После разгрузки орудий лова с камбалами на палубе, а также на рыбной пристани можно найти огромное количество пиявок этого вида, энергично ползающих и долгое время сохраняющих жизнеспособность. Полученные данные



Рис. 5. Коконы на спинной поверхности карапакса *Chionoecetes opilio*.

Fig. 5. Cocoons on dorsal carapace surface of *Chionoecetes opilio*.

приводят к за
нию, что *N.* (
omum являетс
зитом рыб, и
наиболее об
хозяином этоі
ки в указанно
оне является
рехбугорчатая
ла *Pleuronectes*
ituberculatus. В
этого свидете
ют приводимы
факты: 1) киі
пиявок часто
нен свежей к
кровью, в маз
держимого ки
ка обнаружи
форменные эл
крови рыб; 2)
лубе и на пирсе после уборки камбал (главным образом, *Pleurone*
adrituberculatus) всегда можно найти очень много мелких и некоторо
крупных пиявок; 3) на поверхности тела камбал часто попадаются
особи *N. cyclostomum*; пиявки сидят всегда на слепой стороне тела рыб
ко прикрепившись задней присоской; иногда здесь же заметны мал
кровоточащие ранки и белые кольцеобразные следы прикрепления э
явок. Размножение *N. cyclostomum* у берегов Камчатки наблюдалось і
В это время на панцирях крабов было обнаружено много коконов (рі
которых находились молодые пиявки. Коконы *N. cyclostomum* обнар
также на раковинах брюхоногих моллюсков (рис. 6). В наших сбора
лись коконы, снятые также с *C. opilio*, *P. camtschatica* и *P. platypus*. Осі
ми хозяевами *N. cyclostomum* являются камбалы *Pleuronectes quadrituber*
Lepidopsetta bilineata, *Hippoglossoides elassodon* и *Limanda aspera*. Кром
эти пиявки могут встречаться на скатах, в том числе на *Raja smirnovi*, б
минтае *Theragra chalcogramma* и сайре *Cololabis saira*.

N. laeve, по-видимому, яі
более специализированным
чем *N. cyclostomum*. Присоски
складываются по медиальной
и напоминают раковины двуст
тых моллюсков, у *N. cyclostomu*
соски округлые. Хоботок *N. lae*
симальной для рыбьих пиявок
достигает 5-го ганглия брюшно
ной цепочки, тогда как у *l*
lostomum он достигает только 3-
глия. Петли семеизвергательны
лов *N. laeve* находятся в одной
кости, у *N. cyclostomum* свернут
бочком. *N. laeve*, в отличие от в
вида рода, имеет хорошо ра



Рис. 6. Коконы на раковине брюхоногого моллюска.

Fig. 6. Cocoons on a gastropodan cochlea.

клителлярные железы. Лакунарная система *N. cyclostomum* (рис. 3, *В*) состоит из спинной и брюшной лакун. Главная и побочная коммуникации отсутствуют. У исследованных нами экземпляров отсутствуют полости, окружающие пищеварительный канал, о которых упоминали Мур и Мейер (Moore & Meyer). В области ганглия брюшная лакуна образует боковые выросты. Лакунарная система *N.laeve* (рис. 1, *В*) до сих пор не была исследована. Этот вид, в отличие от *N. cyclostomum*, имеет лакуны семенных мешков, сообщающиеся с брюшной лакуной. От лакун семенных мешков отходят V-образные отростки, приближающиеся к спинной лакуне. По-видимому, *N. laeve* произошел от предка, близкого к *N. cyclostomum*, который проник из северной Пацифики через Берингов пролив в Северный Ледовитый океан и эволюционировал там в условиях географической изоляции.

Васильев Е.А. // Иоганссон Л. Определитель пиявок. — Л., 1935. — 29 с.

Васильев Е.А. Материалы по дальневосточным Ichthyobdellidae // Тр. Карельск. пед. ин-та. Сер. биол.— 1939. — **1**. — С. 25—76. С 2

Утевский С.Ю. Рыбьи пиявки (Hirudinea: Piscicolidae) из прибрежных вод Земли Франца-Иосифа // I з'їзд Гідроекол. тов. України: Тез. доп.— Київ, 1994.— С. 58.

Эпштейн В.М. Обзор рыбьих пиявок (Hirudinea, Piscicolidae) северных морей СССР // Докл. АН СССР. — 1961. — **141**. — N 6. — С. 1508—1511.

Эпштейн В.М. Обзор рыбьих пиявок (Hirudinea, Piscicolidae) северных морей СССР // Там же.— 1961.— **141**.—N6.—С.1508—1511.

Эпштейн В.М. Обзор рыбьих пиявок (Hirudinea, Piscicolidae) Берингова, Охотского и Японского морей // Там же. — 1962. — **144**. — N 5. — С. 1181—1184.

Эпштейн В.М. Закономерности географического распространения морских рыбьих пиявок (Hirudinea, Piscisolidae) // Зоол. журн. — 1967а. — **46**, вып. 5. — С. 680—691.

Эпштейн В.М. О родственных связях и географическом распространении рыбьих пиявок (Hirudinea, Piscicolidae) из рода Carcinobdella Oka, 1910 // Там же. — 1967б. — **46**, вып. 11. — С. 1648—1654.

Эпштейн В. М. О численности пиявок в экосистемах северо-западной части Тихого океана // Гидробиол. журн. — 1982. — **18**, N 3. — С. 103.

Johansson L. Die Ichthyobdelliden im Zool. Reichsmuseum in Stockholm // Ofversigt af Kongl. Vetenskaps. — Akademiens Forhandlingar. — 1898. — N 9. — S. 665—687.

Levinsen G. M. R. Smaa Bidrag til den gronlandske Fauna // Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjobenhavn for Aaret 1881. — 1882. — S. 127—136.

Madill J. New Canadian records of leeches (Annelida: Hirudinea) parasitic on fish // Can. Field-Natur. — 1988. — **102**, — N 4. — P. 685—688.

Meyer M. C., Barden A. A. Leeches symbiotic on Arthropoda, especially decapod Crustacea // Wasmann J. Biol. — 1955. — **13**, N 2. — P. 297—311.

Moore J. P., Meyer M. C. Leeches (Hirudinea) from Alaskan and adjacent waters // Ibid. — 1951. — **9**. — P. 11—77.

Oka A. Synopsis der japanischen Hirudinea mit Diagnosen der neuen Species // Ann. Zool. Jap. — 1910. — **7**. — S. 165—183.

Oka A. Sur la morphologie externe de Carcinobdella kanibir // Proc. Imp. Acad. Tokyo. — 1927. — **3**. — N 3. — P. 171—174.

Sawyer. R. T. Leech Biology and Behaviour: in 3 vol. — Oxford: Clarendon Press, 1986.— **2**. — 374 p.

Sloan N. A., Bower S M., Robinson S. M. C. Cocoon deposition on three crab species and fish parasitism by the leech Notostomum cyclostoma from deep fjords in northern British Columbia // Mar. Ecol. Prog. Ser. — 1984. — **20**. — N 1-2. — P. 51—58.

Wesenberg-Lund E. Igler og Oligochaeter // Meddel. Gronland. — 1926. — **23** (supplement). — S. 93—115.

Харьковский университет
(310077 Харьков)

Получено 26.11.94